

**БЕРЕЖЛИВЫЙ ВУЗ  
LEAN UNIVERSITY****УДК : 338.3:65:012****DOI: 10.18413/2409-1634-2019-5-1-0-1****Ваганова О.В.,  
Кумаргей А.С.****ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ  
НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ  
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В НИУ «БелГУ»**

Белгородский государственный национальный исследовательский университет  
ул. Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия

*e-mail: vaganova@bsu.edu.ru*

**Аннотация**

Рассмотрена сущность понятия «бережливое производство», которая рассматривается в четырех аспектах: повышение качества образовательных услуг; повышение уровня корпоративной культуры посредством налаживания коммуникационного взаимодействия среди структурных подразделений; улучшение производственных процессов в структурных подразделениях университета за счет организационно-методического и информационного обеспечения; систематизация принципов, методов и инструментов Бережливого производства в образовательной деятельности на основе непрерывного обучения сотрудников Университета. Конкретные практические рекомендации по реализации концепции «Бережливый ВУЗ» в НИУ «БелГУ» заключаются в создании и организации работы фабрик «Lean» процессов; организации рабочих мест по принципу системы «5S»; создании в интрасети личных кабинетов студентов и преподавателей с усовершенствованным интерфейсом; реализации принципа «Одного окна» для быстрого оформления и получения документов; создании мобильного приложения «Мой БелГУ»; создании инфокоммуникационного портала «Биржа идей».

**Ключевые слова:** концепция «Бережливый ВУЗ», бережливое производство, lean-технологии, система «5S».

**Vaganova O. V.,  
Kumargei A.S.****IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATIONAL  
SERVICES THROUGH THE INTRODUCTION  
OF LEAN PRODUCTION TECHNIQUES IN «BelSU»**

Belgorod State National Research University  
85 Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

*e-mail: vaganova@bsu.edu.ru*

**Abstract**

The article discusses the essence of the concept of "lean production" which is considered in four aspects: improving the quality of educational services; increasing the level of corporate culture by means of establishing communication interaction be-

tween structural divisions; improving productions in structural divisions of the University based on organizational, methodical and information support; systematization of the principles, methods and instruments of lean production in the educational activity on the basis of continuous training of staff of the University. Concrete practical recommendations regarding the implementation of the concept of "Lean University" in "BelSU" Research University include the creation and organization of work of Lean factories processes; organization of workplaces according to the 5S system principle; creation of private offices with advanced interface for students and teachers in the intranet; realization of the principle of "One window" for quick processing and receiving documents; creation of "My BelSU" mobile application; creation of the infocommunication portal "Ideas Exchange".

**Key words:** concept of "Lean University"; lean production; lean-technologies; 5S system.

### Введение

Концепция бережливого производства становится все более популярной в России. Предприниматели внедряют lean-технологии, тем самым снижая затраты на производство. Российская экономика находится под воздействием современных глобальных тенденций, которые влияют на условия и факторы устойчивого экономического развития базовых отраслей экономики [Прядко И.А., 2012]. В настоящее время концепция «Бережливое производство» (Lean) широко используется на предприятиях в технологических процессах производства продукции. Если дословно переводить термин «lean-технология» с английского языка, то Lean означает стройный или постный, но в обиход вошло слово «бережливый», что неким образом отражает «воздержанность» и сегодня мы имеем синонимичные выражения: «lean-технология», «Lean Production», «Бережливое производство» [Ваганова О.В., 2018]. Концепция «Бережливое производство» нашла свое применение не только в деятельности промышленных предприятий, но и в офисах и сфере услуг. По статистике от 60 до 80% всех затрат в деятельности любых организаций, связанных с удовлетворением потребительского спроса, приходится на выполнение административных функций [Дорохова И., 2018]. Таким образом, решить многие внутренние проблемы

образовательной организации можно при помощи lean-технологий.

Технологии непрерывного совершенствования производства основаны на принципе «Кайдзен», разработанных Э. Дермингом, которые применялись повсеместно японскими концернами, в том числе самым крупным из них «Тойота Моторс» [Дерминг Э., 1994]. Lean-технологии – это целая система, которая связывает подсистемы в единый подход. На стадии развития в любой системе, будь то инновационная, экономическая или социальная, увеличивается количество новых элементов, усиливается их специализация и взаимозависимость, т.е. происходит процесс усложнения самой системы и ее структуры [Ваганова О.В., Титов А.Б., 2016]. Рассматривая lean-технологии как систему, ее можно применять при решении многих внутренних проблем университета, связанных с такими аспектами как:

- Повышение качества образовательных услуг;
- Повышение уровня корпоративной культуры посредством налаживания коммуникационного взаимодействия среди структурных подразделений;
- Улучшение производственных процессов в структурных подразделениях университета за счет организационно-методического и информационного обеспечения;
- Систематизация принципов, методов и инструментов Бережливого производства

в образовательной деятельности на основе непрерывного обучения сотрудников Университета.

### Основная часть

Для непрерывного повышения качества образовательных услуг и совершенствования процессов, протекающих в ВУЗе, необходимы разработка и внедрение концепции «Бережливый ВУЗ» [Процессы: подходы и трудности. Бережливое производство, 2008]. Данная концепция включает в себя методологию управления вузом, основанную на постоянном стремлении исключить любые виды потерь, не добавляющих ценности образовательному и научно-му процессам, при этом совершенствуя эти процессы путем рационального сочетания времени и пространства. Внедрение концепции «Бережливый ВУЗ» предполагает вовлечение каждого сотрудника в процессы совершенствования деятельности ВУЗа и максимальное ориентирование в сторону студентов и преподавателей.

В НИУ «БелГУ» в рамках реализации концепции «Бережливый ВУЗ» реализуются следующие проекты:

- Создание и организация работы фабрик «Lean» процессов в НИУ «БелГУ»;
- Организация рабочих мест по принципу системы «5S»;
- Создание в интрасети личных кабинетов студентов и преподавателей с усовершенствованным интерфейсом;
- Реализация принципа единого окна для быстрого оформления и получения документов сотрудниками и студентами ВУЗа;
- Создание мобильного приложения «Мой БелГУ»;
- Создание инфокоммуникационного портала «Биржа идей».

Теперь более детально рассмотрим каждый из этих проектов, которые помогут в совершенствовании образовательного процесса в НИУ «БелГУ».

Чтобы понять на какие ключевые показатели деятельности ВУЗа эти проекты могут влиять, необходимо рассмотреть бо-

лее подробно мероприятия входящие в эти проекты [Бережливое производство в образовательном процессе, 2014].

В рамках реализации концепции «Бережливый ВУЗ» организована работа фабрик «Lean» процессов в НИУ «БелГУ», сформирована профессиональная команда с участием консультанта ГК «Росатом» на базе Инжиниринговой школы, владеющая методами и инструментами бережливого производства, способная применять их в практической плоскости на рабочих местах сотрудников, а также в сфере оптимизации потерь при предоставлении образовательных услуг. Реализация проекта началась с создания Дорожной карты мероприятий по устранению потерь в производственных процессах и подготовке к проведению секции «Образование» в рамках первого межрегионального форума «Бережливые регионы» 15 ноября 2018 г., утвержденная ректором университета. Дорожная карта включает в себя 4 блока: бережливый; создание и организация работы фабрик; сертификация СМБП; образовательный. В данной работе ключевым аспектом стала разработка методических рекомендаций по применению принципов и методов бережливого производства в вузах.

Каждый блок, представленный в дорожной карте, отвечает за следующие направления:

-Управление повышением качества образовательных услуг.

В рамках функционала данного управления изучаются механизмы совершенствования образовательных услуг с помощью формирования срезов мнения сотрудников и студентов ВУЗов, результаты социологических опросов вынесены на уровень ректората. Исследуются механизмы сокращения потерь в процессе образовательной деятельности.

-Управление развитием коммуникационного взаимодействия и корпоративной культуры. Формируется корпоративная культура ВУЗа и налаживается взаимодействие между студентами, сотрудниками и управляющими органами.

-Проведение обучения по бережливому производству, куда вошли мероприятия работы фабрик «Lean» процессов; обучение преподавателей и тренеров университета на площадке Высшей школы управления с привлечением бизнес-тренеров АО «Грина-том». Данные мероприятия направлены на отслеживание качественных и количественных показателей в процессе внедрения принципов бережливого производства в университете, на обучение студентов и сотрудников принципам, методам и инстру-

ментам lean-технологий [Петрова В.С., 2016].

Немаловажным аспектом в реализации концепции «Бережливый ВУЗ» является организация рабочих мест сотрудников по принципу «5S».

Система «5S» один из инструментов бережливого производства, была разработана в послевоенной Японии, включает в себя пять японских слов, определяющих действия по организации пространства (рисунок).



Рисунок. Система «5S» как инструмент организации рабочего пространства  
Figure. The «5S» System as a tool for organizing a workspace

Мероприятия, лежащие в основе системы «5S» (сортировка, рациональное расположение, уборка, стандартизация и совершенствование), абсолютно логичны и представляют собой базовые правила для эффективного функционирования любого структурного подразделения университета [Федотов А.В., 2001]. Но при применении первых трех шагов системы «5S» необходимо соблюдать соответствующие стандарты, так как может возникнуть большой риск отклонений, связанных с разнообразием индивидуальных подходов к одному и тому же вопросу [Методика организации эффективного рабочего места сотрудника ОАО «Сбербанк России»]. Поэтому в НИУ «БелГУ» создана кафедра бережливого произ-

водства, которая разрабатывает «Методику организации эффективного рабочего места сотрудника ВУЗа». Содержание данной методики состоит из следующих разделов:

1. Общие положения
2. Система «5s» и принципы организации эффективного рабочего места
  - 2.1. Цели и задачи системы «5s»
  - 2.2. Принципы организации эффективного управления на основе системы «5s».
3. Мероприятия по внедрению системы «5s» в университете
  - 3.1. Подготовительный этап
  - 3.2. Сканирование пространства
  - 3.3. Сортировка и удаление ненужного



3.4. Рациональное расположение и определение границ

3.5. Уборка с одновременным осуществлением проверки

3.6. Стандартизация и обмен информацией

3.7. Поддержание достигнутого и совершенствование.

Важным аспектом реализации концепции «Бережливый ВУЗ» является создание в интрасети личных кабинетов студентов и преподавателей с усовершенствованным интерфейсом [Волкова, И.А., 2017]. В рамках реализации данного аспекта ключевым является дополнение личных кабинетов персональными данными, СНИЛС, ИНН, прописка. Реализация этого мероприятия позволяет:

- систематизировать данные в одном конкретном ресурсе;

- отменить сбор данных студентов и преподавателей на бумажных носителях;

- сократить потери рабочего времени структурных подразделений университета, занимающихся оформлением документов и обработкой данных студентов и сотрудников.

Совершенствование интерфейса способствует сокращению времени обработки данных, улучшает внутреннюю работу по документообороту в университете [Луйстер, Т., 2008].

Следующим шагом, который будет способствовать совершенствованию качества оказываемых услуг университетом, является реализация принципа единого окна для оформления и получения документов сотрудниками и студентами. Необходимость реализации проекта «Одно окно» вызвано достаточно большим количеством корпусов НИУ «БелГУ», расположенных по всему городу. «Одно окно» должно находиться как минимум в нескольких структурных подразделениях ВУЗа, с целью устранения очереди и ускорения процесса по выдаче и приему необходимой документации сотрудника или студента университета [Трещев, А.М., 2015]. При работе «Одного окна» будет использована система электронной записи, которая позволит сократить вре-

менные потери у обслуживаемых. Подобное преобразование поможет систематизировать и структурировать механизмы взаимодействия структурных подразделений университета и унифицировать документацию.

Приоритетным проектом НИУ «БелГУ» при реализации концепции «Бережливый ВУЗ» должен стать проект по созданию мобильного приложения «Мой БелГУ», благодаря которому будут решены многие вопросы, связанные с предоставлением образовательных услуг. В рамках создания подобного приложения необходимо выделить следующие разделы:

- Расписание. В приложении будет создан интерфейс с использованием CRM-системы, в котором студент сможет найти свое расписание, а в случае его изменения каждому студенту будет рассылаться специальное SMS-сообщение на мобильный телефон.

- Успеваемость. В данном разделе отражена успеваемость отдельного студента, которая привязана к его личному электронному устройству. При наличии академической задолженности приложение будет способствовать быстрому оповещению о сроках пересдачи задолженностей, высылая уведомление, в котором указана дата, время и состав комиссии по пересдаче дисциплины. Подобный раздел поможет существенно улучшить гибкость учебного процесса и повысить успеваемость студентов.

- Чат с преподавателем. В данном разделе студент может постоянно взаимодействовать со своим куратором, научным руководителем или преподавателем конкретной дисциплины, а также заведующим кафедрой. Такое приложение повышает внутривузовскую коммуникацию и улучшает интеграционные процессы в образовании.

- Новости. В этом разделе публикуются все самые актуальные новости НИУ «БелГУ» с сайта и социальных сетей.

- Карта. В НИУ «БелГУ» сложная инфраструктура корпусов, которую студенты не всегда запоминают и могут неправильно ориентироваться в пространстве. Создание подробной карты со схемами переходов

между корпусами, как на новой, так и старой площадке позволит студентам начальных курсов быстрее адаптироваться в пространстве и проходить социализацию в университете, не опаздывая на занятия и не отвлекая преподавателя от проведения занятия, что, конечно же, соответствует реализуемой концепции «Бережливый ВУЗ».

Следуя технологии Кайдзен, каждый сотрудник университета должен реализовывать небольшие улучшения для эффективного функционирования своего университета. Исходя из этого постулата в НИУ «БелГУ» целесообразно создать инфокоммуникационный портал «Биржа идей», куда участники образовательного процесса могут направлять свои предложения по совершенствованию деятельности ВУЗа. Подобная практика приводит к повышению эффективности процессов без увеличения нагрузки на сотрудников, облегчает достижение поставленных целей от вышестоящих руководителей, и способствует саморазвитию, как сотрудников, так и студентов, делая работу и образовательный процесс более творческими. Мониторинг инфокоммуникационного ресурса могут осуществлять сотрудники фабрик «Lean» процессов, созданных в НИУ «БелГУ». Реализация проекта «Биржа идей» поспособствует решению многих проблем не сверху вниз, а снизу вверх, что является не маловажным фактором в деятельности университета, так как руководство не всегда способно отследить «корень» многих проблем, происходящих в различных структурных подразделениях. Авторы самых лучших идей будут публиковаться на данном портале, и смогут получить поощрение в рамках установленных руководством университета.

### Заключение

Практика по внедрению Lean-технологий применяются в ведущих мировых компаниях, в России инноватором внедрения этой технологии стал ПАО «Сбербанк». Для организаций, предоставляющих образовательные услуги, внедрение этих технологий является новым и неопро-

бованным многогранным процессом. Поэтому вопросы, рассмотренные в рамках данной статьи, несут практический характер и будут способствовать внедрению бережливого производства в НИУ «БелГУ», повышая качество предоставляемых образовательных услуг. Мероприятия по внедрению бережливого производства станут инновационными не только в образовательной среде Белгородской области, но могут транслироваться на всю Россию, способствуя развитию и формированию понимания принципов бережливого производства в образовательной среде.

### Список литературы

1. Бережливое производство в образовательном процессе, 2014 [Электронный ресурс] / Н.А. Деменева // Методы менеджмента качества, № 1, 2014. - <http://docs.cntd.ru/document/420340630> (дата обращения 11.01.2019)
2. Ваганова О.В., 2018. К вопросу о формировании концепции «Бережливый ВУЗ» / Управленческий конгресс: сборник статей по материалам комплексного научно-практического мероприятия НИУ «БелГУ», 30 октября – 2 ноября 2018 г. / отв. ред. В.М. Захаров. – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2018. С. 106-109.
3. Ваганова О.В., Титов А.Б., 2016. Развитие региональной инновационной системы в условиях турбулентности // В сборнике: Актуальные проблемы экономики в условиях реформирования современного общества Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной 140-летию со дня основания НИУ «БелГУ». 2016. – С. 9-12.
4. Волкова, И.А., 2017. Проблемы и перспективы применения бережливых технологий в образовательной организации // Система образования и технологии бережливого производства: материалы очно-заочной Региональной научно-практической конференции (Нижневартовск, 31 марта 2017 года) / Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2017. – С. 12-19.
5. Деминг, Э., 1994. Выход из кризиса / Э. Деминг. – Тверь: Альба, 1994. – 497 с.
6. Дорохова, И., 2018. Разумная стратегия. Improtozameshcheniye / И.Дорохова // Журнал «Стратегия» [Электронный ресурс] <http://strategyjournal.ru/articles/razumnaya-lokalizatsiya/> (дата обращения 14.01.2019)

7. Луйстер, Т., 2008. Бережливое производство: от слов к делу / Том Луйстер, Дон Теппинг ; [пер. с англ. А. Л. Раскина]. – М.: Стандарты и качество, 2008. – 128, [1] с.

8. Методика организации эффективного рабочего места сотрудника ОАО «Сбербанк России» на основе системы «5S».

9. Петрова, В.С., 2016. Проблемы устойчивого регионального развития / Культура, наука, образование: проблемы и перспективы // Материалы V Международной научно-практической конференции / Отв. ред. А.В. Коричко. 2016. С. 321-324.

10. Процессы: подходы и трудности. Бережливое производство, 2008. : [сб. ст. / гл. ред. и сост. Г. Е. Герасимова]. – М.: НТК «Трек», 2008. – 70 с.

11. Прядко, И.А., 2012. Современный подход к управлению предприятием. Инновационные преобразования в производственной сфере: сборник материалов ежегодной международной научной конференции, 28-30 нояб. 2012 г., Казань [Электронный ресурс] / под ред. А.Р. Раджабовой. – Электрон. текст. дан. (1 файл 6367 Кбайт) – Вып. 1 – Киров: ИД.МЦНИП, 2012. – 341 с.

12. Трещев, А.М., 2015. Исследование влияния инструментов бережливого производства на развитие у обучающихся способности в создании продуктов и систем / А.М. Трещев, И.А. Романовская, О.А. Сергеева // Фундаментальные исследования. Педагогические науки, №2, 2015. – С. 811-814.

13. Федотов, А.В., 2001. Автоматизация управления в производственных системах / А.В. Федотов. – Омск: Изд-во Омского ГТУ, 2001. 358 с.

14. Формирование в ВятГУ центра компетенций бережливого производства, 2015 / С.В. Фомин, М.Г. Дорпер // Образовательные ресурсы и технологии, 2015, № (11). С. 34-40.

## References

1. Lean production in the educational process, 2014 [An electronic resource] / N.A. Demeneva //Methods of quality management, No. 1, 2014. -<http://docs.cntd.ru/document/420340630> (Accessed 11 January 2019) (in Russian)

2. Vaganova O.V., 2018. To a question of formation of the concept of "Lean University" / The Administrative congress: the collection of articles on the materials of a complex scientific and practical activity of "BelSU" Research University, October 30 – November 2, 2018 / Ed. by V.M. Zakharov. Belgorod: Publishing House "Belgorod", "BelSU" Research University, 2018. Pp. 106-109. (in Russian)

3. Vaganova O.V., Titov A.B., 2016. Development of a regional innovative system in the conditions of turbulence //In the collection: Current problems of economy in the conditions of reforming of modern society. Materials of the IV International scientific and practical conference devoted to the 140 Anniversary of foundation of "BelSU" Research University. 2016. Pp. 9-12. (in Russian)

4. Volkova, I.A., 2017. Problems and prospects of application of lean technologies in the educational organization //The Education system and technologies of lean production: materials of an intramural and extramural Regional scientific and practical conference (Nizhnevartovsk, March 31, 2017) / Nizhnevartovsk: Nizhnevartovsk State University Publishing House, 2017. Pp. 12-19. (in Russian)

5. Deming, E., 1994. Recovery from the crisis / E. Deming. Tver: Alba, 1994. 497 p.

6. Dorokhova, I., 2018. Reasonable strategy. Imprortozameshcheniye / I. Dorokhova //Strategiya Journal [Electronic resource] <http://strategyjournal.ru/articles/razumnaya-lokalizatsiya/> (Accessed 14 January 2019) (in Russian)

7. Luyster, T., 2008. Lean production: from words to business / Tom Luyster, Don Tepping; [Trnsal. from English by A.L. Raskin]. M.: Standards and quality, 2008. 128, [1] p.

8. A technique for the organization of an effective workplace of the employee of OAO Sberbank of Russia on the basis of the 5S System. (in Russian)

9. Petrova, V.S., 2016. Problems of sustainable regional development / Culture, science, education: problems and prospects //Materials of the V International scientific and practical conference / Ed. by A.V. Korichko. 2016. Pp. 321-324. (in Russian)

10. Processes: approaches and difficulties. Lean production, 2008.: [collection of articles / Chief Ed. G.E. Gerasimova]. M.: NTK "Treck", 2008. 70 p. (in Russian)

11. Pryadko, I.A., 2012. A modern approach to business management. Innovative transformations in the production sphere: collection of materials of the annual international scientific conference, 28-30 November, 2012, Kazan [An electronic resource] / Ed. by of A.R. Radzhabova. – Electron. text (1 file of 6367 Kb). Issue 1. Kirov: ID.MTsNIP, 2012. 341 p. (in Russian)

12. Treshchev, A.M., 2015. A research of influence of instruments of lean production on the development of students' ability to create products and systems / A.M. Treshchev, I.A. Romanovskaya, O.A. Sergeyev //Basic researches. Pedagogical sciences, No. 2, 2015. Pp. 811-814. (in Russian)

13. Fedotov, A.V., 2001. Automation of management in production systems / A.V. Fedotov. Omsk: Publishing House of Omsk GTU, 2001. 358 p. (in Russian)

14. Formation of the center of competences of lean production in VyatSU, 2015 / S.V. Fomin, M.G. Dorrer //Educational resources and technologies, 2015, No. (11). Pp 34-40. (in Russian)

**Информация о конфликте интересов:** авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

**Conflicts of Interest:** the authors have no conflict of interest to declare.

**Ваганова О.В.**, профессор, доктор экономических наук, заведующая кафедрой финансов, инвестиций и инноваций Института экономики и управления, НИУ «БелГУ» (Белгород, Россия).

**Vaganova O.V.**, Professor, Doctor of Economics, Head of the Department of Finance, Investment and Innovation, Institute of Economics and Management, Belgorod State National Research University (Belgorod, Russia).

**Кумаргей А.С.**, магистрант кафедры менеджмента и маркетинга, НИУ «БелГУ» (Белгород, Россия).

**Kumargei A.S.** Graduate Student of the Department of Management and Marketing, Belgorod State National Research University (Belgorod, Russia).